

**Spanner for screwing a component whose head comprises a cut and a threaded bore**

Patent Number: FR2581336

Publication date: 1986-11-07

Inventor(s):

Applicant(s): COLLOMB JEAN (FR)

Requested Patent:  FR2581336

Application Number: FR19850006884 19850502

Priority Number(s): FR19850006884 19850502

IPC Classification:

EC Classification: B25B23/10B, A61F2/46B4

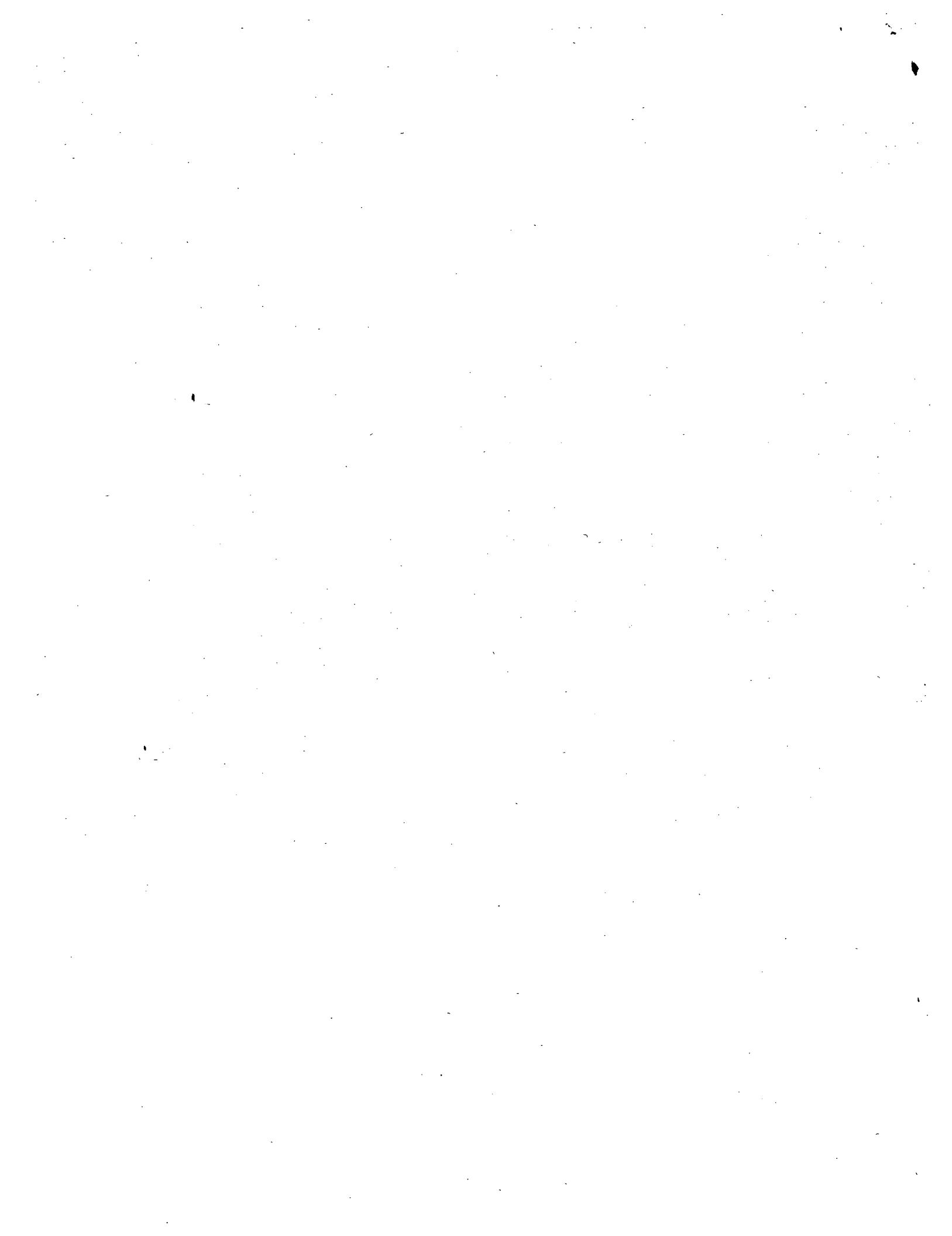
Equivalents:

**Abstract**

Spanner for screwing a component whose head 12 comprises a cut 11 and a threaded bore 13, 14, characterised in that it comprises: - a rigid T-shaped component 2 whose arms 5, 6 serve for screwing and whose leg 7 and 12 has, at its end 8, male blades 9, 10 intended to interact with the female cut 11 of the head 12 to be screwed; - a shank 3 arranged coaxially inside the hollow leg 7: -whose end arranged on the side of the end of the hollow leg 7 carries threading 15 which corresponds to the threading 13 of the bore of the head 12 of the component to be screwed, - and whose other end 16 is securely fastened to a control

head 4 which extends beyond the arms 5, 6. Application: Spanner for femoral prosthesis. 

Data supplied from the esp@cenet database - I2



-2- BASIC DOC.-

INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

N° de publication :

(à utiliser que pour les commandes de reproduction)

2 581 336

(21) N° d'enregistrement national :

85 06884

(51) Int Cl<sup>a</sup> : B 25 B 17/00; A 61 F 2/48.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 2 mai 1985.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la demande : BOPI « Brevets » n° 45 du 7 novembre 1986.

(60) Références à d'autres documents nationaux apparentés :

(71) Demandeur(s) : COLLOMB Jean et RHENTER Jean-Luc  
— FR.

(72) Inventeur(s) : Jean-Luc Rhenter et Jean Collomb.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Michel Laurent.

(54) Clé pour visser une pièce dont la tête comporte une entaille et un alésage fileté.

(57) Clé pour visser une pièce dont la tête 12 comporte une entaille 11 et un alésage fileté 13, 14, caractérisée en ce qu'elle comprend :

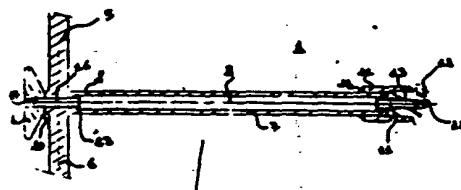
- une pièce rigide en forme de T 2 dont les bras 5, 6 servent à visser et dont la jambe 7 et 12 présente à son extrémité 8 des lames mâles 9, 10 destinées à coopérer avec l'entaille femelle 11 de la tête 12 à visser;

- une tige 3 disposée coaxialement à l'intérieur de la jambe creuse 7 :

- dont l'extrémité disposée du côté de l'extrémité de la jambe creuse 7 porte un filetage 15 qui correspond au filetage 13 de l'alésage de la tête 12 de la pièce à visser,

- et dont l'autre extrémité 16 est solidaire d'une tête de manœuvre 4 qui dépasse les bras 5, 6.

Application : clé pour prothèse fémorale.



FR 2 581 336 - A1

- 1 -

CLE POUR VISSER UNE PIECE DONT LA TETE COMPORTE UNE  
ENTAILLE ET UN ALESAGE FILETE.

L'invention concerne une nouvelle clé pour visser une pièce dont la tête comporte une entaille et un alésage fileté ; elle concerne plus particulièrement une clé pour visser la tige fémorale d'une prothèse de hanche.

Aussi, dans la suite de la description, l'invention sera plus particulièrement décrite dans son application au vissage de la tige fémorale dans le fût fémoral étant bien entendu qu'elle n'est nullement limitée à cette forme de réalisation.

Lorsque la tête de la tige fémorale comporte un alésage fileté et au moins une entaille femelle de vissage, dans les conditions opératoires, il n'est pas possible de faire appel à un tourne-vis classique dont les lames coopéreraient avec l'entaille femelle car l'alignement de la tige et du tourne-vis est difficile à réaliser, voire même souvent impossible. De la sorte, il y a en permanence des risques rédhibitoires de visser la tige de la prothèse dans le fût fémoral en biais, donc en travers.

Dans le brevet européen EP-A-000549, on a proposé de ménager sur la tête de la tige une collierette coaxiale dont la face inférieure prend appui contre le fémur et dont la face supérieure présente des moyens de repérage et de blocage en position. Cette solution, bien que satisfaisante au point de vue du vissage, présente l'inconvénient de faire appel à une collierette, donc un organe dépassant qui nécessite une résection importante de l'os et entraîne des risques de fracture de l'extrémité supérieure du fémur, notamment dans la zone anatomiquement appelée "trochanter".

L'invention pallie ces inconvénients. Elle vise une clé de vissage pour une pièce dont la tête comporte une

- 2 -

entaille et un alésage fileté, tel que par exemple la tige fémorale d'une prothèse de hanche, qui soit facile à construire, facile à mettre en oeuvre, et permette un alignement parfait entre l'organe de vissage et la tige à visser.

Cette clé pour visser une pièce dont la tête comporte une entaille et un alésage fileté, se caractérise en ce qu'elle comprend :

- une pièce rigide en forme de T, dont les bras servent à visser et dont la jambe est creuse et présente à son extrémité des lames mâles destinées à coopérer avec l'entaille femelle de la tête à visser ;
- une tige disposée coaxialement à l'intérieur de la jambe creuse :

15                     . dont l'extrémité disposée à l'extrémité libre de la jambe porte un filetage qui correspond au filetage de l'alésage de la tête de la pièce à visser ;

20                     . et dont l'autre extrémité est solidaire d'une tête de manœuvre qui dépasse des bras.

En d'autres termes, la clé de vissage selon l'invention comprend essentiellement :

- d'une part, des moyens de vissage proprement dits coopérant avec les entailles femelles de la tête de la pièce à visser ;
- et d'autre part, un moyen de solidarisation de cet ensemble sur la tête de la pièce à visser.

Avantageusement, en pratique :

30                     - l'extrémité de la jambe creuse qui porte les lames mâles de vissage est enroulée d'un manchon légèrement conique ;

                           - la tête de manœuvre est fixée à l'extrémité dépassante de la tige coaxiale ;

35                     - la tige, les bras et les jambes sont cylindri-

- 3 -

ques ;

- la tige coaxiale coulisse légèrement dans le sens longitudinal de la jambe creuse ;
- l'entaille femelle disposée sur la tête de
- 5 la pièce à visser est constituée par une entaille cruciforme.

La manière dont l'invention peut être réalisée et les avantages qui en découlent ressortiront mieux de l'exemple de réalisation qui suit, donné à titre indicatif mais non limitatif à l'appui des figures annexées.

La figure 1 est une vue schématique en coupe longitudinale d'un dispositif conforme à l'invention.

Les figures 2, 3 et 4 représentent toujours en coupe longitudinale les pièces essentielles de cette clé, à savoir respectivement la pièce rigide en forme de T (figure 2), la tige coaxiale (figure 3) et la tête de manœuvre (figure 4).

La clé de vissage selon l'invention désignée par la référence générale (1) se compose essentiellement de 20 trois pièces distinctes, à savoir :

- une pièce rigide en forme de T (2) montrée en détail à la figure 2 ;
- une tige coaxiale (3) montrée en détail à la figure 3 ;
- 25 - une tête de manœuvre (4) destinée à venir se fixer sur l'extrémité de la tige coaxiale (3) montrée à la figure 4.

La pièce rigide en forme de T (2) est constituée par deux bras (5,6) servant à visser, solidaires d'un 30 corps d'ancillaire (7) creux, cylindrique, par exemple en acier, en titane ou en tout autre matériau rigide compatible avec les conditions d'emploi. Selon la caractéristique de l'invention, l'extrémité (8) de cette jambe creuse (7) présente des lames mâles (9,10) destinées 35 à venir s'engager dans l'entaille (11) femelle prévue à

- 4 -

l'extrémité de la tête (12) de la tige fémorale. Cett entaille (11) peut être simple ou cruciforme. Elle peut être également multiple mais cela diminue la résistance à la torsion de la pièce à visser.

5 La tête (12) de la tige fémorale comporte également un alésage fileté central (13), autour duquel est disposée l'entaille (11). Cet alésage (13) se termine par un trou taraudé (14) fileté conique.

10 L'intérieur de la chambre creuse (7) cylindrique présente une tige cylindrique coaxiale (3) en un même matériau (acier, titane, etc..) destinée à être mise en rotation grâce à la tête de manœuvre (4). L'extrémité libre de cette tige (3) présente un filetage (15) qui 15 correspond au filetage de l'alésage (13) et qui est destiné à venir s'engager dans celui-ci. L'extrémité opposée (16) est prolongée par une tige proprement dite (16) qui présente un trou (17) destiné à venir coopérer avec le trou (18) correspondant de la tête de manœuvre 20 (4). La base (19) de cette tête de manœuvre repose sur un méplat (20) prévu à cet effet sur la face de dessus de la branche à l'horizontal formant les bras (5,6). Dans une variante, l'extrémité de la jambe creuse (7) présente un manchon (21) soudé (22) dont l'intérieur est 25 légèrement conique de manière à bien s'emmancher sur la tête également légèrement conique de la tige fémorale (12), du moins si celle-ci est légèrement conique.

30 L'extrémité filetée (15) de la tige coaxiale (3) dépasse légèrement des lames mâles (9,10), de manière à bien venir s'engager dans l'alésage fileté correspondant (13).

35 Un jeu (23) ménagé entre l'extrémité de la tige coaxiale (3) et le fond du corps creux d'ancillaire (7) permet avantageusement de retirer le manchon conique (21).

- 5 -

Lorsque le chirurgien désire visser une tige fémo-  
rale dont la tête (12) présente une entaille (11) et un  
alésage fileté (13), il introduit en la vissant et en  
faisant tourner la tête de manoeuvre (4) la partie file-  
tée (15) de la tige coaxiale (3) dans le filetage cen-  
tral (13). Il tourne la tête (4) jusqu'à ramener cette  
tête (4) contre le méplat (20), c'est-à-dire jusqu'au  
niveau des lames (9,10) appropriées à l'extrémité (8) du  
corps d'ancillaire creux (7).

Il engage ensuite ces lames (9,10) dans les fentes  
correspondantes de la tête (12). A cet instant, l'ensem-  
ble est solidaire. Il peut ainsi visser en toute sécuri-  
té la tige fémorale dans le fémur car cette tige (12) et  
la clé (1) sont parfaitement alignées. L'opération de  
vissage est facilitée par la présence des bras (5,6).

Lorsque le chirurgien a fini de visser la prothèse,  
il dévisse la tête de manoeuvre (4) et ainsi désolidari-  
se les filets (13) et (15). Il suffit alors de retirer  
longitudinalement la clé.

Lorsque l'on désire enlever la prothèse, il suffit  
de procéder de manière inverse.

La clé selon l'invention pourrait être également  
adaptée à visser dans le fût fémoral un alésoire ou un  
taraud si la prothèse n'est pas auto-taraudante.

Bien que l'invention ait été décrite dans son applica-  
tion aux prothèses, fémorales notamment, elle n'est nul-  
lement limitée à cette forme de réalisation.

- 6 -

REVENDICATIONS

1/ Clé pour visser une pièce dont la tête (12) comporte une entaille (11) et un alésage fileté (13,14), caractérisée en ce qu'elle comprend :

5        - une pièce rigide en forme de T (2) dont les bras (5,6) servent à visser et dont la jambe (7) et (12) présente à son extrémité (8) des lames mâles (9,10) destinées à coopérer avec l'entaille femelle (11) de la tête (12) à visser ;

10       - une tige (3) disposée coaxialement à l'intérieur de la jambe creuse (7) :

- dont l'extrémité disposée du côté de l'extrémité de la jambe creuse (7) porte un filetage (15) qui correspond au filetage (13) de l'alésage de la tête (12) de la pièce à visser,
- et dont l'autre extrémité (16) est solidaire d'une tête de manœuvre (4) qui dépasse les bras (5,6).

15       2/ Clé selon la revendication 1, caractérisée en ce que l'extrémité (8) de la jambe creuse (7) qui porte les lames mâles (9,10) est entourée d'un manchon légèrement conique (21).

20       3/ Clé selon l'une des revendications 1 et 2, caractérisée en ce que la tête de manœuvre (4) est fixée (17) à l'extrémité (16) de la tige coaxiale (3).

25       4/ Clé selon l'une des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que la tige (3), les bras (5,6) et la jambe creuse (7) sont cylindriques.

30       5/ Clé selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que la tige coaxiale (3) coulisse légèrement en (23) dans le sens longitudinal de la jambe creuse (7).

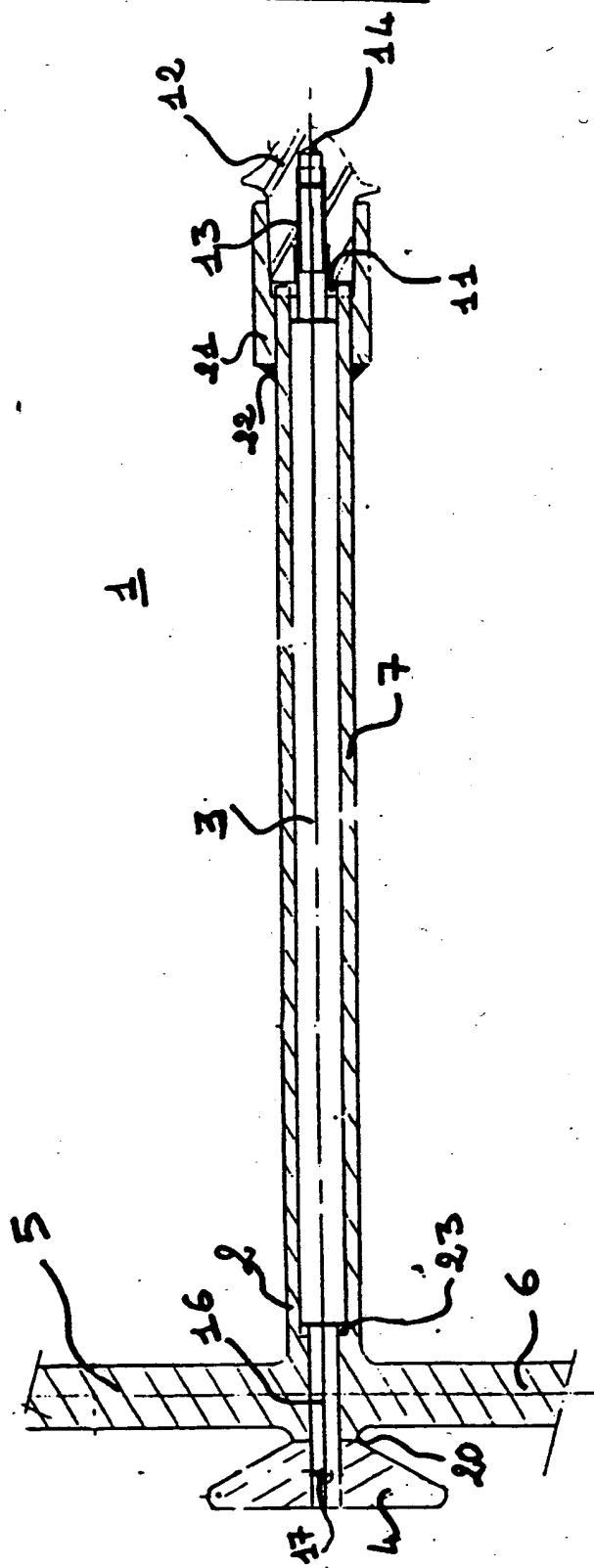
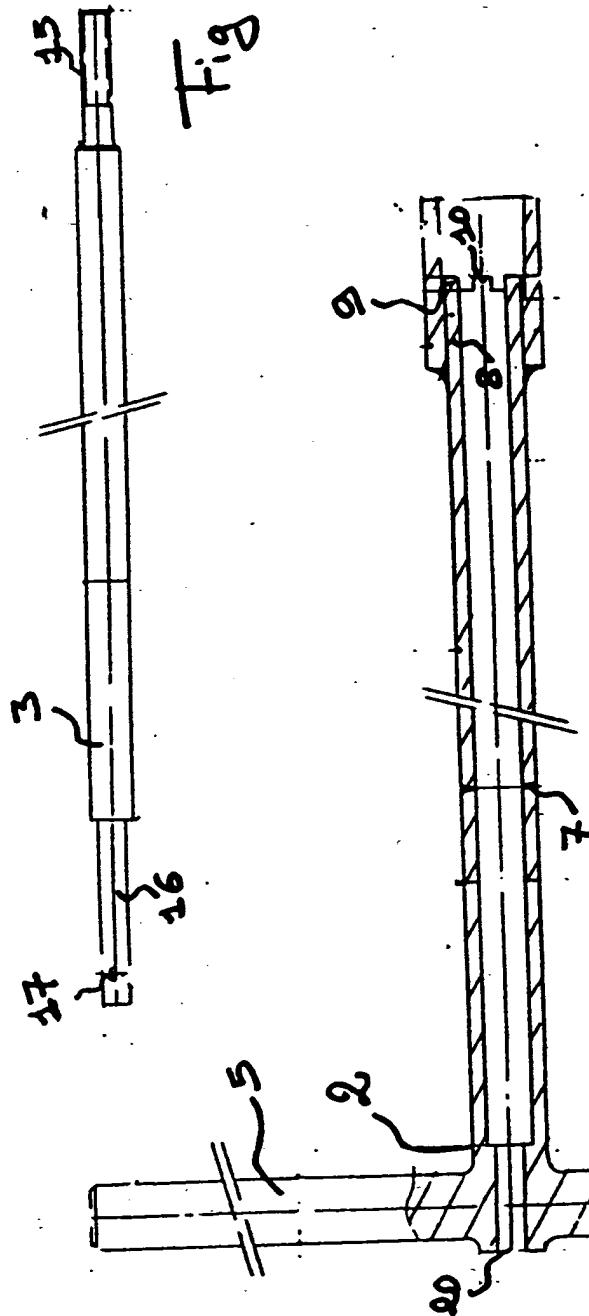


Fig 1

2581336

**PLANCHE 2/2**

3  
Li-<sup>6</sup>D



九  
上

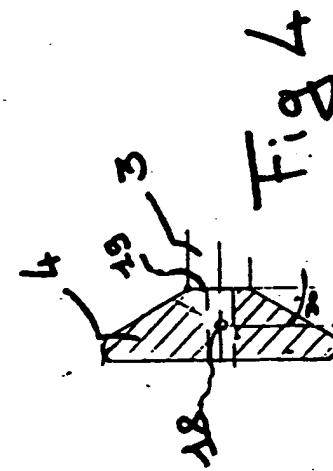


Fig. 4

